

## Percepções de eficácia sobre intervenção na resolução criativa de problemas: O programa Future Problem Solving International em Portugal

Ivete Azevedo\*, Maria de Fátima Morais\*\* y Fernanda Martins\*\*\*

\* Torrance Center Portugal

\*\*Instituto de Educação, Universidade do Minho. [famorais@ie.uminho.pt](mailto:famorais@ie.uminho.pt)

\*\*\*Faculdade de Letras, Universidade do Porto

### RESUMO

O mundo atual exige cada vez mais competências de resolução criativa de problemas. No contexto educativo, várias intervenções têm sido feitas no sentido da promoção de tais competências em jovens. São apresentados dois estudos acerca de um programa de treino de competências criativas internacionalmente aplicado, visando nomeadamente alunos com altas capacidades (O *Future Problem Solving International Program*). O primeiro estudo ilustra o processo de criação de uma escala de avaliação de percepções sobre a eficácia deste programa, tomando jovens participantes (238) e mentores (128). Obteve-se uma escala unifatorial com boas características psicométricas. O segundo estudo compara as percepções avaliada pela escala criada entre mentores e jovens participantes de Portugal e dos Estados Unidos, com uma amostra de 576 participantes, não se tendo obtido diferenças estatisticamente significativas em tais percepções. Os resultados de ambos estudos são discutidos quer no contexto da literatura existente, quer visando investigações futuras de avaliação controlada de experiências de intervenção com este ou com outros programas.

**Palavras chave:** *criatividade; avaliação, Future Problem Solving Program; percepções de eficácia.*

### Perceptions of effectiveness about creative problem solving interventions: The Future Problem Solving International Program in Portugal

The present world increasingly requires creative problem solving skills. In the educational context, several interventions have been done in order to promote such competences in young people. Authors describe two studies on a training program of creative skills internationally applied with particular reference to students with high capacities (The Future Problem Solving Program International). The first study illustrates the process of creating a scale to assess the perceptions of the effectiveness of this program, regarding young participants (238) and mentors (128). A single factor scale was obtained with good psychometric characteristics. In the second study the perceptions of mentors and young participants from Portugal and from the United States were assessed with the obtained scale and compared. The sample was composed by a total of 576 participants and there were no statistically significant differences between those perceptions. Results from both studies are discussed either in terms of literature context or in view of further research of controlled evaluation of intervention experiences using this or other programs.

**Key-words:** *creativity; evaluation; Future Problem Solving Program; perceptions of effectiveness.*

A criatividade é reclamada na atualidade através de expressões fortes, sendo designada como *necessidade à sobrevivência* (Caniels, 2013) ou como *competência do século XXI* (Miller & Dumford, 2014). Este apelo não é surpreendente se for lembrado que criatividade é um requisito da inovação (Lubart & Zenasni, 2010) e que sem inovação é impossível concetualizar o futuro e mesmo o presente (Isaksen & Akkermans, 2011). Olhando as lacunas e os avanços dos contextos social-político, económico, tecnológico, científico ou artístico, percebe-se facilmente que cada vez mais as respostas nesses contextos terão de ser criativas para serem eficazes. O mundo não é mais compatível com a mera repetição, ou mesmo aplicação de saberes, é sim exigente de uma adaptação constante, e rápida, face às alterações que oferece e à incerteza consequente destas (MacLaren, 2012). Pensando nos indivíduos com altas capacidades, este desafio torna-se ainda mais acutilante sendo eles um recurso dos mais preciosos para qualquer civilização (Sternberg & Davidson, 1986, p. ix) e sendo a criatividade inerente ao desempenho excelente (e.g., Renzulli, 2005). Potenciar as competências de resolução criativa de problemas deve ser uma prioridade nestes indivíduos (Miranda & Morais, 2014; Terry, Renzulli, Cramond, & Sisk, 2008).

A Educação, presente ao longo de cada vez mais tempo no percurso de vida do indivíduo, deve então refletir tal imperativo de promoção de competências criativas nos cidadãos (Soulé & Warrick, 2015). Intervenções, mais ou menos duradouras, curriculares ou extra-curriculares, aplicadas por vários tipos de educadores, mas sempre intencionais, devem proliferar nesse sentido do treino de criatividade em contexto educativo, aproveitando-se uma diversidade de propostas que internacionalmente são oferecidas (e.g., Morais, Miranda & Wecshler, 2015) ou criando-se novas propostas fundamentadas e sistemáticas.

Porém, qualquer intervenção, conduzida seja por qual for o perfil profissional do educador, deverá ser controlada e avaliada nos seus efeitos, ou seja, validada. A necessidade premente de intervir não deve esquecer a escuta dos resultados, em avaliação formativa ou

---

sumativa, que tal intervenção traz – em favor da qualidade e da utilidade de intervenções futuras (Brunet, 2002; Fernandez-Ballesteros, 2014). Esta necessidade aplica-se especificamente à população de alunos com altas capacidades, devendo-se, pela avaliação da intervenção, identificar necessidades e potencialidades (Borlan, 2003; López-Aymes, Marbán & García, 2016).

Nesta validação, os efeitos da intervenção no desempenho é indiscutivelmente fundamental, mesmo que a avaliação da realização criativa seja, há décadas, um tema polémico (Morais, 2013). Porém, paralelamente a esta avaliação, torna-se útil auscultar como os participantes (alvos e condutores da intervenção) pensam acerca da intervenção. Sabe-se que as percepções podem traduzir grande subjetividade e mesmo desejo de aceitação social, já que são formas de ler o real (Moscovici, 2009). Podem, contudo, também fornecer informações relevantes para complementar (e mesmo interpretar) desempenhos e, assim, enriquecer a compreensão da experiência de intervenção conduzida. Vários estudos têm recorrido a este tipo de avaliação no domínio de competências criativas, isto é, auscultando a voz de diferentes personagens face a esforços de sua promoção, nomeadamente no que respeita a intervenções em indivíduos com altas capacidades (e.g., Rocha, Fonseca, & Almeida, 2015).

Tomando simultaneamente estas duas preocupações, isto é, validar experiências de intervenção na criatividade e auscultar percepções das mesmas pelos participantes, quer-se expôr neste artigo dois estudos. Por um lado, a construção e validação de uma escala para a avaliação de percepções de eficácia do Programa Future Problem Solving International (FPSIP). Por outro, apresenta-se, como consequência dessa validação, um estudo comparativo entre percepções de mentores do programa e de jovens alvo do mesmo, assim como entre percepções de cada um destes dois tipos de participantes em Portugal e nos Estados Unidos (país de origem do FPSPI). Espera-se que esta partilha de uma situação

exemplo incentive à validação de instrumentos semelhantes, considerando particularmente a promoção de competências criativas em indivíduos de altas capacidades, já que o FPSPI tem sido aplicado (também) a tal população (Cramond, 2009).

### **O Programa Future Problem Solving International: Uma breve caracterização**

Durante a década de 70, nos Estados Unidos da América, foi concebido o FPSPI- *Future Problem Solving International Program* (Torrance, Torrance, Williams, & Horng, 1978). Na atual designação, o termo *Internacional* é plenamente ajustado, tendo em conta que o programa está validado e é aplicado em países de todos os continentes ([www.fpspi.org](http://www.fpspi.org)).

O referencial teórico do FPSPI enquadra-se na metodologia Resolução Criativa de Problemas (Isaksen, Dorval, & Treffinger, 2011) e o Pensamento Futurista (Masini, 2011). Tem pois como principal objetivo o desenvolvimento do pensamento criativo dos participantes, enquanto estes exploram temas relacionados com o futuro (Cramond & Fairweather, 2013; Treffinger, Solomon, & Woythal, 2012). No âmbito da metodologia Resolução Criativa de Problemas (RCP), os participantes do FPSPI treinam seis passos sequenciais. Em primeiro lugar a) identificam a partir de uma situação problemática todas as consequências, ou seja, geram problemas conectados com um contexto previamente apresentado. A partir desta geração de ideias, fazem a b) seleção e a operacionalização de um problema relevante. Face a esse problema, será requerida a c) produção de soluções, divergentemente e sem crítica censora, havendo a preocupação seguinte de d) gerar e selecionar critérios de decisão para e) avaliar as soluções encontradas. Finalmente, tendo criado um desafio e uma resposta, desenvolvem f) um plano de implementação, mostrando como, na prática, a solução encontrada irá funcionar na resolução do problema previamente definido (Torrance, Torrance, & Crabbe, 1983). A abordagem do Pensamento Futurista, no FPSPI, emerge de temas do contexto quotidiano, relativizando assim o

distanciamento e a abstração que eventualmente o conceito de futuro possa suscitar, tal como advertiam os autores do programa (Torrance et al., 1978).

A intervenção com o programa FPSPI decorre ao longo de um ano letivo, podendo os participantes deste processo serem adultos, tal como crianças e jovens que frequentem desde o jardim-de-infância ao ensino pré-universitário. Tem tido uma utilização não exclusiva, mas frequente, em jovens com desempenhos excelentes (Cramond, 2009), como programa de enriquecimento. O FPSPI assume-se como um programa com objetivos essencialmente formativos face aos seus participantes; porém, está também associado a uma competição internacional, a qual contempla fases de apresentação de trabalhos, avaliação e seriação, sendo os melhores concorrentes de cada país convidados a participar no evento *International Conference Future Problem Solving*, nos Estados Unidos. Há três modalidades neste concurso internacional (*Global Issues Problem Solving*, *Community Problem Solving* e *Scenario Writing*) e uma não competitiva (*Action Base Problem Solving*). A modalidade em causa neste artigo é a *Global Issues Problem Solving*, na qual todos os anos é feita uma proposta internacional de temas (e.g., direitos humanos, testes genéticos, indústria farmacêutica) face aos quais os participantes, em pequeno grupo, resolverão um problema perspetivando o futuro, a partir de uma história futurista (*future scene*) apresentada.

Este programa permite e exige autoformação dos mentores (*coache's*). Os professores têm vindo a ser os adultos mais envolvidos, visto possuírem condições favoráveis à implementação do FPSPI: passam muito tempo com as crianças e jovens, tendo assim grande oportunidade para impulsioná-los em situações potencialmente geradoras do comportamento criativo (Caldeira, 2006).

Na intervenção, grande parte dos exercícios, individuais (associações livres, encontro de propriedades comuns, produção de relações forçadas,...) e coletivos

(brainstorming, sinética, análise morfológica,...) visa o desenvolvimento de competências criativas (Funke, 2010). Contudo, o FPSPI também intervém na componente afetiva da aprendizagem (Shapiro, 2012), incluindo a aplicação de instrumentos como simulação, metáforas e analogias, sessões de imagética e redução de bloqueios emocionais, instrumentos que obrigam mentores e participantes jovens a explorar dimensões pessoais e interpessoais. A nível grupal, esta metodologia pode também favorecer a mudança de atitudes e comportamentos, a manutenção da disciplina e a coesão de grupo (Morais, Jesus, Azevedo, Araújo & Viseu, 2015). São treinadas ainda competências de comunicação no contexto do trabalho de grupo e na apresentação de resultados, através de tarefas como relatórios escritos, desenhos, vídeos, entrevistas ou apresentações públicas (Treffinger, Selby, & Crumel, 2012).

Alguns estudos têm avaliado os efeitos do FPSPI e não só tem havido resultados positivos nas dimensões cognitivas do pensamento criativo (Alves, 2013; Kaufman, 2012), crítico e analítico (Cramond & Fairweather, 2013; Woythal, 2014), como em competências de comunicação oral e escrita (Tallent-Runnels, 1993; Volk, 2008) e em dimensões afetivas e interpessoais (Cramond, 2002; Vijayaratnam, 2012). Também se verifica, com a frequência do FPSPI, aumento da motivação para a aprendizagem (Morais, Jesus et al., 2015; Rimm & Olenchak, 1991), da apetência para trabalhar em equipa e de competências de investigação (Alvino, 1993; Crabbe, 1989). O FPSPI é assim uma ferramenta de intervenção que tem dado, nos seus quarenta anos de existência, provas de eficiência face ao que se propõe desenvolver (Treffinger et al., 2012).

---

## MÉTODO

### Estudo 1 – Construção da Escala de Percepções sobre a Eficácia do FPSPI

#### Participantes

Para o desenvolvimento da escala constitui-se uma amostra de 366 participantes, dos quais 128 eram adolescentes portugueses e 110 norte-americanos, estudantes do 3º Ciclo do Ensino Básico e do grau de ensino americano correspondente. Todos eles participavam no programa há pelo menos 2 anos. Além destes participantes, a amostra continha ainda 78 mentores portugueses e 50 norte-americanos, cuja experiência na aplicação do programa era superior a 2 anos. Todos os jovens participantes e mentores estavam envolvidos no FPSPI no ano letivo em que foram avaliados (2014/2015).

#### Desenvolvimento da Escala

Com base na pesquisa bibliográfica sobre o FPSPI, foram listados 40 indicadores correspondentes a variáveis passíveis de serem promovidas pelo programa. Os indicadores eram ilustrativos das áreas cognitiva (ex.: encontrar conexões entre temas diferentes), emocional (ex.: motivação intrínseca) e interpessoal (ex.: relacionamento interpessoal empático), estando formulados de forma diferente consoante foram dirigidos aos adultos ou aos adolescentes, com as três opções de resposta - “sim”, “não” e “não tenho opinião”. Os referidos indicadores foram traduzidos para inglês dos Estados Unidos. De seguida pediu-se, em Portugal e nos Estados Unidos (neste último caso, a partir do contacto com a Diretora Internacional do FPSIP), a dois mentores do programa e a dois jovens participantes (os quais não viriam a participar do estudo) para identificarem dificuldades de interpretação nos indicadores formulados, o que não viria a acontecer. Posteriormente, foi solicitado a dez mentores norte americanos, com uma experiência mínima de 5 anos na aplicação do programa, para assinalarem 20 indicadores que melhor traduzissem os efeitos

reais/observados pela aplicação do FPSPI. Viriam a ser considerados os indicadores que obtiveram um nível de concordância entre 85% e 100%.

A partir destes itens construiu-se uma escala cujas respostas eram em formato tipo Likert de 5 pontos (“Não tenho opinião formada sobre este assunto”; “Discordo totalmente”, “Discordo”, “Concordo” e “Concordo totalmente” – entre 0 e 4 pontos ). Esta escala foi disponibilizada numa versão *online* (formulário google) enviada por correio eletrónico para todos os participantes, jovens e mentores de ambos os países. Os participantes norte americanos tinham sido previamente identificados e informados pela Diretora Internacional do FPSPI acerca do objetivo da pesquisa e do anonimato envolvido. Também os portugueses estavam informados do objetivo da pesquisa e do anonimato dos dados recolhidos, quer pela primeira autora do artigo (aos mentores), quer pelos mentores (aos participantes jovens). Todos os mentores e jovens dos dois países responderam à escala de forma voluntária. Os jovens participantes, americanos e portugueses, realizaram esta tarefa de avaliação no contexto de aplicação do programa estando, por isso, previamente autorizados pelos respetivos encarregados de educação a fazê-lo.

Com base nas respostas obtidas realizaram-se as análises estatísticas que a seguir se descrevem, com vista à criação da versão final da escala.

## RESULTADOS

Para estudar a validade de constructo da escala, analisou-se a consistência interna, fez-se uma análise dos componentes principais e calcularam-se as correlações de Pearson item-total, usando o programa IBM-SPSS Statistics versão 22. Assim, analisou-se a estrutura fatorial dos itens da escala através de uma análise de componentes principais (PCA) com rotação varimax e normalização Kaiser para explorar a estrutura fatorial



subjacente. Nas soluções iniciais foram eliminados alguns itens que saturavam abaixo de 0,38.

Com base na análise de componentes principais, o gráfico de escarpa (*scree plot*) (Figura 1) sugeriu reter apenas um Fator responsável por 40,32% da variância. Confirmou-se ainda a adequação da amostra para a análise fatorial ( $KMO = 0,848$ ,  $X^2 = 2912,765$ ,  $gl = 136$ ,  $p = 0,000$ ). A solução unifatorial revelou que o construto era interpretável e útil. Nesta solução unifatorial apenas um item tinha uma carga fatorial inferior a 0.40 (Tabela 1) (e.g., Tabachnick & Fidell, 2014).

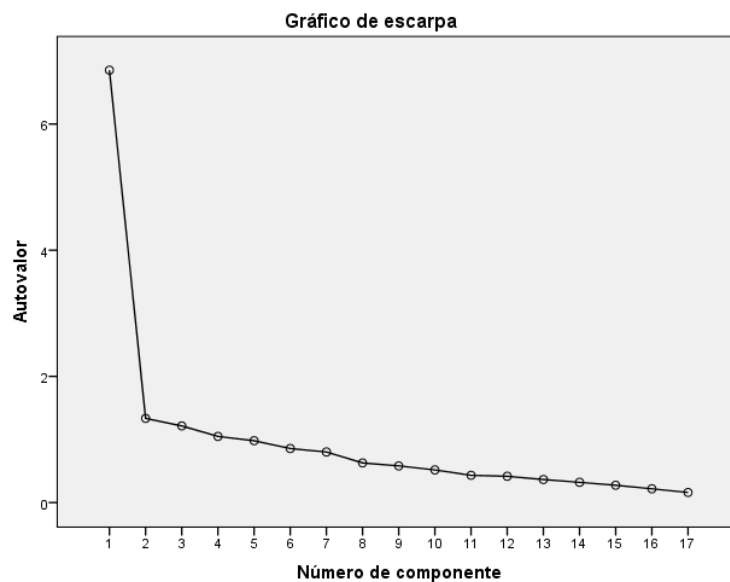


Figura 1. *Gráfico de escarpa*

Na Tabela 1 apresentam-se as cargas fatoriais dos 17 itens, a média e o desvio padrão de cada um deles, a correlação item-total e a variância explicada pelo fator único, o qual agrupa as percepções de eficácia dos participantes face ao programa interventivo em questão.

Tabela 1- *Cargas fatoriais, média e desvio-padrão e correlação item-total corrigido dos itens da Escala.*

	<i>Cargas fator.</i>	<b>M</b>	<b>DP</b>	<b>rite</b>
4-Lidar com assuntos complexos	,534	3,90	,352	,484
7-Criatividade (gerar muitas ideias, diversificadas e originais)	,525	3,96	,205	,459
8-Pensamento crítico (analisar, selecionar e avaliar informação)	,636	3,94	,233	,569
10-Curiosidade (observar e formular questões)	,590	3,95	,211	,515
11-Descobrir e formular problemas	,738	3,90	,302	,683
15-Diversificar conhecimentos	,719	3,90	,294	,655
21-Motivação intrínseca	,506	3,82	,647	,427
22-Gestão do tempo	,703	3,83	,378	,623
25-Lidar com a competição	,580	3,83	,380	,528
27-Recolha de informação com recurso a fontes múltiplas e variadas	,692	3,90	,302	,627
29-Pensamento estratégico	,665	3,90	,302	,597
30- Rigor intelectual	,789	3,87	,335	,748
32-Lidar com problemas sociais complexos	,659	3,78	,752	,566
34-Motivação para a aprendizagem	,608	3,89	,316	,527
36-Pensamento inovador	,451	3,96	,185	,402
37-Abertura á complexidade e ambiguidade	,834	3,86	,344	,795
40-Abertura a novas experiências	,384	3,95	,211	,316
Total da escala		66,14	3,656	
Valor próprio	6,854			
% Variância	40,318			

Calculou-se o ainda valor do coeficiente alfa de fidedignidade (alfa de Cronbach) que foi de 0,879. A validade interna dos itens é satisfatória, com valores de correlação item-total superiores a 0,30.

## **Estudo 2 – Aplicação da Escala de Percepções sobre a Eficácia do FPSP em mentores e jovens participantes dos Estados Unidos e de Portugal**

### **Participantes**

Participaram neste estudo 573 sujeitos, dos quais 357 eram jovens (166 Portugueses e 191 norte-americanos) e 216 eram mentores (115 Portugueses e 101 norte-americanos).

Todos os jovens participantes e mentores estavam envolvidos no FPSPI no ano letivo em que foram avaliados (2014/2015).

### **Instrumento**

Aplicou-se a Escala de Percepções sobre a Eficácia do FPSPI, cujo desenvolvimento se apresentou no estudo 1 e que ficou constituída por 17 itens. Esta Escala visa avaliar percepções de eficácia da intervenção realizada com o FPSPI, quer em mentores quer em participantes jovens. Supõe-se uma Escala com âmbito de aplicação internacional, dadas as mesmas condições de intervenção pelo FPSPI (materiais adaptados, diretrizes detalhadas de formação idênticas) em qualquer país e tendo o próprio processo de elaboração considerado esse âmbito.

## **RESULTADOS**

Fez-se um estudo comparativo das percepções entre os dois países. Para os diferentes cálculos utilizou-se o programa IBM-SPSS Statistics versão 22. Na Tabela 2 são apresentados os resultados descritivos obtidos pela amostra (médias, desvios-padrão e valores mínimo e máximo) por tipo de participante (mentores e jovens) e por país (Portugal e Estados Unidos). Verifica-se para todos os casos que (1) o valor máximo possível correspondeu ao valor máximo observado, (2) a amplitude dos resultados é semelhante e (3) os valores da média são próximos e elevados.

Tabela 2. *Médias e Desvios-Padrão na Escala de Percepções sobre a Eficácia do FPSPI.*

País		Min-Max 0-68	M	DP
<b>Portugal</b>	<b>Mentor</b>	30-68	65,49	5,719
	<b>Jovem</b>	51-68	65,08	4,491
<b>EUA</b>	<b>Mentor</b>	51-68	65,59	3,488
	<b>Jovem</b>	52-68	65,63	4,167

Foram comparados os resultados, atendendo ao tipo de participantes (mentores/jovens) e ao país (Portugal/Estados Unidos), através de uma 2x2 ANOVA. Os efeitos principais, tanto para o país ( $F(1,569)=0,722$ ,  $p=0,396$ ) como para o tipo de participantes ( $F(1,569)=0,224$ ,  $p=0,636$ ) não foram estatisticamente significativos. O mesmo se verificou para o efeito de interação país X tipo de participante ( $F(1,569)=0,331$ ,  $p=0,565$ ). Em suma, não se verificou existirem diferenças entre as perceções de mentores e de jovens participantes de ambos os países.

## DISCUSSÃO

Para validar a intervenção feita por um programa promocional da resolução criativa de problemas e para, nessa validação, serem consideradas também perceções de ambos os intervenientes do processo (mentores e participantes), procedeu-se à construção e à validação de uma escala: Escala de Perceções sobre a Eficácia do FPSPI. Tal processo de construção e de validação foi partilhado neste artigo, facilitando eventuais procedimentos semelhantes face a ferramentas interventivas em competências criativas, nomeadamente visando alunos com desempenhos excelentes. A partir de um procedimento metodológico baseado na literatura sobre o impacto do programa em causa face a áreas relacionadas com a RCP (áreas cognitiva, emocional e interpessoal) e na opinião de peritos experientes na aplicação do mesmo, surgiu uma escala unifatorial com características psicométricas adequadas.

Este tipo de avaliação permite aos educadores aplicadores de um programa de intervenção em resolução criativa de problemas obter *feedback* relevante para futura preparação no programa e para futuras aplicações. Isto porque lacunas podem ser identificadas, assim como os principais pontos percecionados como positivos, sugerindo alterações ou reforços de práticas e atitudes (Borlan, 2003). A comparação das perceções obtidas nos jovens participantes pode e deve ainda ser comparada com seus desempenhos e,

assim, a identificação de dificuldades e de potencialidades tornar-se mais fidedigna. Também no caso de serem verificadas discrepâncias entre estes dois tipos de avaliação, podendo corresponder a discrepâncias cognitivo-emocionais, as mesmas poderão fornecer informações úteis sobre os participantes (por exemplo, acerca da sua motivação no programa, seu autoconhecimento, sua auto-confiança ou seu auto-conceito), nomeadamente se forem considerados alunos com altas capacidades (Plucker & Stoking, 2001).

Esta avaliação da *voz* dos intervenientes poderá ser efetuada por qualquer tipo de perfil profissional, incluindo professores. O docente tem um papel fundamental no desenvolvimento de comportamentos e de atitudes criativas por parte dos alunos (Cropley, 2009). Assim, a informação recolhida por uma escala de percepções de eficácia sobre intervenção a este nível pode intencionalmente ajudar esses profissionais a identificar como o programa pode rentabilizar mais e menos competências potencialmente relevantes para realizações académicas e para o desenvolvimento pessoal. Pode ajudá-los ao objetivo, tão reclamado na atualidade, de que o percurso educativo forme cidadãos críticos, flexíveis, autoconfiantes e inovadores (Gibson, 2010; Caniels & Rietzschel, 2013).

Com o objetivo de auscultar a eficácia do FPSPI a partir das percepções dos seus intervenientes, foi ainda realizado um estudo comparativo entre mentores e jovens participantes, portugueses e norte americanos. Tendo-se recorrido à Escala de Percepções sobre a Eficácia do FPSPI, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre ambos os grupos de intervenientes - em cada um dos países, assim como entre cada um dos tipos de intervenientes em ambos os países.

Os dados descritivos obtidos mostram que a eficácia do programa foi percebida muito positivamente por ambos os tipos de participantes nos dois países em causa. Tomando as percepções de eficácia em função dos tipos de interveniente no programa, os resultados dos jovens participantes mostram-se coerentes com relatos explicitamente voltados para os

efeitos do FPSPI obtidos em estudos prévios (Cramond, 2002). Também a eficácia percebida pelos jovens vai ao encontro de um impacto positivo do programa em dimensões de auto-relato específicas como, por exemplo, a motivação para a aprendizagem (Morais, Jesus et al., 2015; Rimm & Olenchak, 1991). Pode-se ainda constatar que esta eficácia percebida não só é coerente face a medidas de auto-relato, mas também face a desempenhos. Por exemplo, é coerente com resultados positivos do programa face a conceções corretas de criatividade (Morais, Jesus et al., 2015), a dimensões emocionais e relacionais (Treffinger & Young, 2002; Vijayaratnam, 2012), cognitivas (Cramond, & Fairweather, 2013; Woythal, 2014) e especificamente criativas (Kaufman, 2012), nomeadamente na aplicação do FPSPI em Portugal (Alves, 2013; Azevedo, Morais, & Martins, artigo submetido). Esta diversidade de dimensões intencionalizadas pelo programa e nas quais este demonstra ter efeito foi percecionada pelos participantes deste estudo de uma forma bastante positiva, daí resultando um único fator na escala elaborada.

Face às percepções positivas dos mentores sobre a eficácia do programa que conduzem, não pode ser esquecido que estes são um elemento fundamental para o sucesso da intervenção (Baker et al., 2010). Mesmo não se tratando aqui de uma avaliação formativa, feita ao longo do processo de intervenção, ter em conta as percepções dos aplicadores poderá ajudar próximas intervenções dos mesmos. Se percepções moldam comportamentos (Moscovici, 2009), espera-se que a eficácia percebida pelos mentores face ao FPSPI implique (e traduza) menor adesão a mitos como o de que criatividade é apenas para alguns, essencialmente hereditária ou essencialmente associada a domínios do saber (Runco, 2014; Starko, 2010). Espera-se também que tais percepções traduzam maior investimento na eventual continuação da aplicação do programa ou de outras experiências de facilitação da criatividade. Coerentemente, espera-se que estes mentores, tal como os jovens participantes, apostem mais facilmente em atividades criativas em geral.

Por último, note-se que as percepções positivas demonstradas pelos jovens encontram eco em estudos especificamente já conduzidos nos Estados Unidos (Cramond, 2002; Jerry, 1991; Hibel, 1991). Desta forma, nesta investigação comparativa não emerge o peso de um fator cultural. Este resultado não é surpreendente se for recordada a aposta e mesmo exigência, feita internacionalmente, na formação dos aplicadores do programa, assim como na adequação de materiais aos países em causa de forma a manter os objetivos globais (www.fpspi.org). Tal semelhança de procedimentos parece impôr-se a especificidades mais locais.

Este trabalho apresenta, naturalmente, limitações. Um número mais alargado de mentores e de jovens poderia enriquecer a construção da escala e o estudo comparativo. Neste último, mais variáveis poderiam ter sido tomadas, esperando-se que tal aconteça no futuro, como por exemplo, analisar variações de resultados em função da idade, do género ou de características particulares dos jovens participantes (como o diagnóstico de dificuldades de aprendizagem ou de altas capacidades). Contudo, espera-se que a investigação aqui apresentada sirva não só de incentivo ao uso do FPSPI em adolescentes, mas cumpra o objetivo mais alargado de partilha de um exemplo para rentabilizar intervenções em contexto educativo com todos os alunos, incluindo os identificados com altas capacidades.

## REFERÊNCIAS

- Alves, M. M. (2013). *Resolução criativa de problemas de âmbito comunitário em adolescentes do ensino profissional* (Dissertação de mestrado não publicada). Universidade do Minho, Braga.
- Alvino, J. (1993). Teaching our children to solve "fuzzy" problems. *PTA Today*, 18, 13-14.

- Azevedo, I., Morais, M. F., & Martins, F. (artigo submetido). Educação para a criatividade em adolescentes: Uma experiência com o Programa Future Problem Solving. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Baker, L. E., Darling-Hammond, L., Haertel, E., Ladd, H. F., Linn, R. L., Ravitch, D., Rothstein, R., Shavelson, R. J., & Shepard, L. A. (2010). *Problems with the use of student test scores to evaluate teachers*. Washington, DC: Economic Policy Institute.
- Borland, J. H. (2003). Evaluating gifted programs: A broader perspective. In N. Colangelo, & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 293-310). Boston: Allyn & Bacon.
- Brunet, L. (2002). *El clima de trabajo em las organizaciones. Definición, diagnóstico y consecuencias*. Mexico (DF): Trillas.
- Caldeira, M. (2006). *Desenvolvimento da criatividade em contexto escolar. Contributo para o estudo da formação contínua de professores na área da criatividade*. (dissertação de mestrado não publicada). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Caniels, M. C. J. (2013). Organizing creativity: Creativity and innovation under constraints. *Creativity and Innovation Management*, 22(1), 100-102.
- Caniëls, M. C. J., & Rietzschel, E. F. (2013). A Special Issue of Creativity and Innovation Management: Organizing Creativity: Creativity and Innovation under Constraints. *Creativity and Innovation Management*, 22, 100–102. doi: 10.1111/caim.12010
- Crabbe, A. (1989). The Future Problem Solving Program. *Educational Leadership*, 7(1), 27-29.
- Cramond, B. (2002). The study of creativity in the future. In A. G. Aleinikov (Ed.) *The future of creativity* (pp. 83-89). Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Cramond, B. (2009). Future Problem Solving in gifted education. In L. Shavinna (Ed.). *Handbook on Giftedness* (Part 2, pp. 1143-1156). NY: Springer.



- 
- Cramond, B. L., & Fairweather, E. C. (2013). Future Problem Solving as education for innovation. In L. V. Shavinina (Ed.) *The Routledge International Handbook of Innovation Education* (p. 215-226). Routledge: New York.
- Cropley, A. (2009). *Creativity in education and learning. A guide for teachers and educators*. New York: Routledge.
- Fernandez- Ballesteros, R. (2014). *Evaluación de programas: Un guia practico en âmbitos sociales, educativos y sanitario*. Madrid: Síntesis.
- Funke, J. (2010). Complex problem solving: A case for complex cognition? *Cognitive Processing*, 11(2), 133-142.
- Gibson, R. (2010). The art of creative teaching: Implications for higher education. *Teaching in Higher Education*, 15(5), 607-613. <http://dx.doi.org/10.1080/13562517.2010.493349>
- Hibel, J. (1991). Future Problem Solving: Taking it beyond the classroom. *Gifted Child Today*, 14 (2), 23-27.
- Isaksen, S., & Hakkermans, H. (2011). Creative climate: A leadership lever for innovation. *Journal of Creative Behaviour*, 45(3), 161-187.
- Isaksen, S., Dorval, K., & Treffinger, D. (2011). *Creative approaches to problem solving: A framework for change* (3<sup>a</sup> ed.). Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Jerry, F. (1991). The Future Problem Solving experience ten years after. *Gifted Child Today*, 14 (2), 10-13.
- Kaufman, J. (2012). Future Problem Solving Program International: Brief summary of year one for longitudinal study. Disponível em <http://www.fpsp.org/impact.html>
- López-Aymes, G., Marbán, M-I. N., & García, N. V. (2016). Evaluación formativa de la implementación del Programa Integral para Altas Capacidades en México desde el punto de vista de las monitoras, *Talincrea, Talento, Inteligencia y Creatividad*, 2(2), 46-67.

- Lubart, T., & Zenasni, F. (2010). A new look at creative giftedness. *Gifted and Talented International*, 25, 53-57.
- MacLaren, I. (2012). The contradictions of policy and practice: Creativity in higher education. *London Review of Education*, 10, 159-172.
- Masini, E. (2011). How to teach futures studies: Some experiences. *Journal of Futures Studies*, 15(4), 111-120.
- Miller, A. L., & Dumford, A. D. (2014). Creative cognitive processes in higher education. *The Journal of Creative Behaviour*, 48, 1-17.
- Miranda, L., & Morais, M. F. (2014). Enriquecimento criativo e sua promoção em alunos sobreditados. In F. H R Priske, J. M. Machado, S. Bahia, & T. Stoltz (Orgs.). *Altas habilidades/Superdotação: Criatividade e emoção* (pp. 185-212). Curitiba: Juruá Editora.
- Morais, M. F. (2013). Creativity: Challenges to a key-concept for the twenty-first century. In A. Antonietti, B. Colombo, & D. Memmert (Eds.), *Psychology of creativity: Advances in theory, research and application* (pp. 3-19). New York: Nova Publishers.
- Morais, M. F., Miranda, L., & Wechsler, S. (Coords.) (2015). *Criatividade: Aplicações práticas em contexto internacional*. S. Paulo: Vetor Editora.
- Morais, M. F., Jesus, S. N., Azevedo, I., Araújo, M. A., & Viseu, J. (2015). Intervention Program on adolescent creativity representations and academic motivation. *Paidéia*, 25(62), 289-297.
- Moscovici, S. (2009). *Representações sociais: Investigações em Psicologia Social*. RJ: Editora Vozes.
- Plucker, J. A., & Stocking, V. B. (2001). Looking outside and inside: Self-concept development of gifted adolescents. *Exceptional Children*, 67, 535-548.
- Renzulli, J. S. (2005). The three ring conception of giftedness: a developmental model for

- promoting creative productivity. In R. J. Sternberg, & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 217-245). Boston, MA: Cambridge University Press.
- Rocha, A., Fonseca, H., & Almeida, A. I. S. (2015). Programa de Enriquecimento em Domínios da Aptidão, Interesses e Socialização (PEDAIS): Uma proposta de enriquecimento para alunos com altas capacidades. *Talincrea, Talento, Inteligência y Creatividad*, 2 (1), 35 – 56.
- Rimm, S., & Olenchak, F. R. (1991). How FPS helps underachieving gifted students. *Gifted Child Today*, 14(2), 19-22.
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development and practice*. San Diego, CA: Academic Press.
- Shapiro, D. L. (2012). Creative Problem Solving: Not just about the problem. In P. T Coleman, & M. Deutsch (Eds.), *Psychological Components of Sustainable Peace* (pp.85-104). New York: Springer.
- Soulé, H., & Warrick, T. (2015). Defining 21st century readiness for all students: What we know and how to get there. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(2), 178-186. doi: 10.1037/aca0000017
- Starko, A. J. (2010). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight*. New York: Routledge.
- Sternberg, R. J., & Davidson, J. (Eds.) (1986). *Conceptions of giftedness*. Boston, MA: Cambridge University Press.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Tallent-Runnels, M. K. (1993). The Future Problem Solving Program: An investigation of effects on problem-solving ability. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 382-388.

- 
- Terry, A. W., Renzulli, J. S., Cramond, B., & Sisk, D. (2008). Vision with action: Developing sensitivity to societal concerns in gifted youth. *Roeper Review*, 30 (1), 61–67.
- Torrance, J. P., Torrance, E. P., & Crabbe, A. B. (1983). *Handbook for Training FPS Teams: 1983-84 Edition*. Cedar Rapids, IA: Future Problem Solving Program.
- Torrance, E., Torrance, L., Williams, S., & Horng, R. (1978). *Handbook for training future problem solving*. Athens, GA: University of Georgia, Department of Educational Psychology.
- Treffinger, D. J., & Young, G. (2002). Building creative excellence. Glassboro, NJ: Destination ImagiNation.
- Treffinger, D. J., Selby, E. C., & Crumel, J. H. (2012). Evaluation of the future problem solving program international (FPSPI). *International Journal of Creativity and Problem Solving*, 22(2), 45.
- Treffinger, D. J., Solomon, M., & Woythal, D. (2012). Four decades of creative vision: Insights from an evaluation of the Future Problem Solving Program International (FPSPI). *The Journal of Creative Behavior*, 46(3), 209-219.
- Vijayaratham, P. (2012). Developing higher order thinking skills and team commitment via group problem solving: A bridge to the real world. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 66, 53-63.
- Volk, V. (2008). A global village is a small world. *Roeper Review*, 30, 39-44.
- Woythal, D. (2014). So How well are we doing in meeting these goals? *FPSPI: Parent Perspectives*, 16, 4. Disponível em <http://www.fpspi.org/newsletters.html>